INVESTIGACION PESQUERA

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS

U.I.C.C.
SEP 2 1977
LIBRARY

INV. PESQ.

TOMO 40

Barcelona, 1976

Publicación de ciencia marina y pesquera editada
por el Instituto de Investigaciones Pesqueras.

LA CORRESPONDENCIA DEBE DIRIGIRSE A:
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PESQUERAS
Paseo Nacional, s/n.
BARCELONA-3

Director: Dr. B. ANDRÉU

© Printed in Spain

Depósito legal M. 865 - 1958 Imprenta Juvenil, S. A. - Tel. 345 92 62

SUMARIO DEL VOLUMEN 40
POR ORDEN ALFABÉTICO DE AUTORES

ALCARAZ, M.: Description of *Acartia margalefi*, a new species of pelagic Copepod, and its relationship with *A. clausi*. *(Descripción de* Acartia margalefi, *una especie nueva de Copépodo pelágico, y su relación con* A. clausi.) . . 59

ALONSO-ALLENDE, J. M. y G. PÉREZ-GÁNDARAS: La pesquería de la albacora *(Thunnus alalunga*, Bonn.) del Atlántico nordeste. Datos de 1974. *(The fishery of Albacora* (Thunnus alalunga, *Bonn.) of Northeast Atlantic. Data for 1974.)* 387

ALTIMIRA, C.: Moluscos testáceos recolectados en el litoral sur de Tarragona (Delta del Ebro). (Mediterráneo occidental español.) *(Testacean molluscs collected in the Southern littoral of the province of Tarragona (river Ebro delta). (Spanish Western Mediterranean.)* 581

ARIAS, A.: Contribución al conocimiento de la fauna bentónica de la Bahía de Cádiz. *(Contribution to the knowledge of the bottom fauna of the Cádiz Bay.)* 355

ARIAS, A.: Sobre la biología de la dorada, *Sparus auratus*, L., de los esteros de la provincia de Cádiz. *(On the biology of sea bream* Sparus auratus, *L. of the fish ponds in the Cádiz Province.)* 201

ARROYO, S. M.ª J. URIZ y M. RUBIÓ: *Inachus thoracicus (Crustacea decapoda)* substrato pasivo de *Demospongia*. (Inachus thoracicus (Crustacea decapoda) *passive substratum for* Demospongia.) 17

BALASCH, J. and L. CUADRAS: The defensive algorithm in *Dardanus arrosor*. *(El agoritmo defensivo en* Dardanus arrosor.) 249

BENITO, J.: Aportación al conocimiento de la fauna bentónica de la ría de Vigo (NW de España). II. Esponjas. *(Contribution to the knowledge of the btom fauna of the ria de Vigo (NW of Spain).)* 491

CAMP, J.: Comunidades bentónicas de sustrato duro del litoral NE español. IV. Poliquetos. *(Benthic communities in hard substrates from NE Spanish Coast. IV. Polychaeta.)* 533

CASTELLVÍ, J.: Estudio de la actividad bacteriana en las costas africanas. *(Bacterial activity in the coast of Africa.)* 125

DOMINGO DE MIRÓ, M.: Los foraminíferos planctónicos vivos y sedimentados del margen continental de Venezuela. *(Planktonic Foraminifera from the shelf of Venezuela. Living and sedimented.)* 261

ESTRADA, M. y F. VALLESPINÓS: Estudio estadístico de espectros de absorción de extractos de pigmentos de comunidades de algas macrofitas. *(Statistical study of absorption spectra of pigment extracts from macrophytic algal communities.)* 551

FRAGA, F.: Fotosíntesis en la ría de Vigo. *(Primary production in the ria de Vigo.)* 151

GÓMEZ-JARABO, G., F. J. MATAIX, M. ILLERA y G. VARELA: Sobre la influencia de la edad en la utilización nutritiva de una proteína en la trucha *(Salmo gairdnerii). (The influence of age on the nutritive utilization of protein in trouts* (Salmo gairdnerii).) 561

JOYANES, M.ª G., A. TORRALBA y G. VARELA: Utilización nutritiva de la proteína de mejillón *(Mytilus edulis)*. I. Concentrado proteico de mejillón (M.P.C.). *(Nutritive utilization of mussel protein* (Mytilus edulis). *I. Mussel protein concentrate (M.P.C.).)* 571

LABARTA, E.: Aportación al estudio del régimen alimentario y competencia interespecífica de *Aspitrigla cuculus*, *Trisopterus luscus* y *Trisopterus minutus* de las costas de Galicia. *(Contribution to the study of the feeding regime and inter specific competence of* Aspitrigla cuculus, Trisopterus luscus and Trisopterus minutus *of the Galician coast.)* 341

LÓPEZ VEIGA, E. C.: Aspectos de la reproducción y maduración sexual del espadín *(Sprattus sprattus* L.) de Galicia. *(Aspects of the reproduction and sexual maturity of the sprat* (Sprattus sprattus *L.) of Galicia (NW Spain)* 95

LLEONART, J.: Sobre el desarrollo de los primeros estados larvarios de la cabrilla *(Paracentropristis cabrilla* L.) *(Note on the development of early larval stages of comber* (Paracentropristis cabrilla *L.).)* 75

MASSOL, R. H. y A. BALLESTER: Nueva metodología para la determinación en continuo de la actividad fotosintética de las algas fitoplanctónicas. *(A new methodology for continuous determination of photosynthetic activity of phytoplanktonic algae.)* 111

MIRALLES FERNÁNDEZ, J. M.ª: Lecturas erróneas en espectrofluorometría. *(Wrong readings in spectrofluorimetry.)* 505

MUÑOZ, F.: Estudio de los sedimentos marinos de la plataforma costera frente a las costas de Castellón. *(Marine sediments of the shelf area off Castellón.)* 401

NIELL, F. X. y J. BUELA: Incidencia de vertidos industriales en la estructura de poblaciones intermareales. I. Distribución y abundancia de Fucáceas características. *(Effects of a waste of «paper kraf» on the benthic algal populations in N.W. Spain: «Stress» on the fucaceae standing crop* . . 137

NIELL, F. X. y A. SONEIRA: Sobre la biología de *Ascophyllum nodosum* (L.) Le Jolis, en Galicia. II - Biomasa total estival, en la ría de Vigo. *(On the biology of* Ascophyllum nodosum *(L.) Le Jolis, de Galicia. Standing crop in the Vigo Bay.)* 105

PEARRE, JR., S.: A seasonal study of the diets of three sympatric Chaetognats. *(La alimentación de tres especies de quetognatos del Mediterráneo occidental.)* 1

POZUELO, M., A. ARIAS, A. RODRÍGUEZ y J. PETTENGHI: Presencia de *Scyllarus posteli* Forest en la Bahía de Cádiz (región sudatlántica española). *(Presence of* Scyllarus posteli *Forest at Cádiz Bay, South Atlantic coast of Spain)* 85

RODRÍGUEZ, J. y M. IBÁÑEZ: Contribución al conocimiento de los equinodermos (Asteroidea, Ophiuroidea, Echinoidea) de la bahía de Almería (España). *(Contribution to the knowledge of echinoderms (Asteroidea, Ophiuroidea, Echinoidea) from Almería Bay (Spain).)* 455

ROJAS DE MENDIOLA, B. y M. ESTRADA: El fitoplancton en el área de Pimentel - Verano de 1972. *(The phytoplankton of the Pimentel area. Summer 1972.)* 463

SUAU, P. y J. LÓPEZ: Contribución al estudio de la biología de la dorada, *Sparus auratus* L. *(Contribution to the knowledge of the biology of the Gilt-head* (Sparus auratus *L.)* 169

VALLESPINÓS RIERA, F.: Comunidades bentónicas de sustrato duro del litoral NE. español. III. Pigmentos y producción. *(Benthic communities in hard substrates from NE Spanish Coast. III. Pigments and primary productivity.)* 515

VIÉITEZ, J. M.: Ecología de Poliquetos y Moluscos de la playa de Meira (Ría de Vigo). I - Estudio de las comunidades. *(Ecology of Polychaeta and Mollusca of the beach of Meira (Vigo-Spain).)* 223

OTROS TRABAJOS DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PESQUERAS APARECIDOS EN 1976

ALONCLE, H., J. HAMRE, J. RODRÍGUEZ-RODA and K. TIEWS. — Report of the bluefin Tuna Working Group. Observations on the size composition of bluefin tuna catches from 1975. *ICES C.M.*, 1976/J :5.

ALONSO-ALLENDE, J. M. — Notes on the biology of *Nephrops norvegicus* L, from the Northwest coast of Spain. *Ibidem*, 1976/K :5.

ALONSO-ALLENDE, J. M., J. R. FUERTES, G. PÉREZ-GÁNDARAS y J. TOURÓN. — Selectividad de la merluza, jurel, faneca y cigala con artes de arrastre de poliamida en la pesquería de Galicia. *Inf. Técn. Inst. Inv. Pesq.*, 37 : 3-12.

AMAT, F. — Cultivo masivo del Rotífero mixohalino *Brachiurus plicatilis* O. F. Müller. *Publ. Técn. Junt. Est. Pesca*, 11 : 387-399.

AMAT, F. y J. M. SAN FELIU. — Cultivos marinos en la «Générale d'Aquiculture de Plouharnel» (Francia). *Ibidem*, 11 : 417-427.

ANDRÉU, B. — El cultivo del mejillón en Europa. I. Métodos y técnicas utilizados. *Anais da Acad. Brasileira de Ciência*, 47 (supl.) : 11-22.

ANDRÉU, B. — El cultivo del mejillón en Europa. II. Aspectos biológicos y ecológicos : Enemigos y parásitos. *Ibidem*, 47 (supl.) : 23-35.

ANDRÉU, B. — El cultivo del mejillón en Europa. III. Factores relativos a la producción. *Ibidem*, 47 (supl.) : 37-48.

ANDRÉU, P. — Contribución al estudio de los Eufausiáceos de la costa NW de África. *Res. Exp. Cient. B/O Cornide*, 5 : 77-111.

ARIAS, A. — Biologie du loup *Dicentrachus labrax* L, de la région de Cádiz (S. de l'Espagne). *ICES C.M.*, 1976/G :3.

ARIAS, A. — Reproduction artificielle de daurades. *C.G.P.M. Etudes et Revues*, 55 : 159-173.

ARIAS, A. — Sobre la biología de la dorada *Sparus aurata* L, de los esteros de la provincia de Cádiz. *Publ. Técn. Junt. Est. Pesca*, 11 : 207-230.

ARMENGOL, J., M. ESTRADA, A. GUISET, R. MARGALEF, D. PLANAS y F. VALLESPINÓS. Observaciones limnológicas en las lagunas de la Mancha. *Bol. de la Est. Central de Ecología*, 8 : 11-27.

BALUJA, G., M. A. MURADO and M.ª C. TEJEDOR. — Adsorption-desorption of Lindane and Aldrin by soils as affected by soil main components. *Environmental Quality and Safety*, 3 (suppl.) : 243-249.

BALLESTER, A. — Estudio dinámico de la incidencia de las aguas de refrigeración de la Central Nuclear de Vandellós en el ecosistema litoral. *III Simposio «El Agua en la Industria». Contaminación de aguas litorales*, 123-134.

BALLESTER, A. y J. CASTELLVÍ. — La incidencia de las centrales nucleares, Ametlla de Mar. *Publ. Fac. Ciencias Univ. de Barcelona*. Anexo 13 : 391-410.

BAS, C., A. ARIAS y A. GUERRA. — Pescas efectuadas durante la campaña ATLOR V. Características y tratamientos de las capturas. *Res. Exp. Cient. B/O Cornide*, 5 : 161-172.

Bas, C. y A. Cruzado. — Campaña oceanográfica ATLOR V. *Ibidem*, 5 : 113-122.
Bas, C. and A. Guerra. — Annual lengths distribution of octopus and cuttlefish in Sahara. Coastal Division of CECAF during 1969-1974. *FAO CECAF*, Roma, 1976.
Calderón, M. — La contaminación del mar por petróleo. *III Simposio «El Agua en la Industria». Contaminación de aguas litorales:* 69-100.
Cárdenas, S. — Food habits of the toadfish, *Halobatrachus didactylus* (Schn., 1801), in the bay of Cádiz (SW Spain). *ICES C.M.*, 1976/G :4.
Carrillo, M. and J. Planas. — The histophysiology of the pituitary gland of the *Spicara chryselis* C.V. (Teleostei). *Gen. Comp. Endoc.*, 29 (2).
Castellví, J. — Activité bactérienne dans l'eau superficielle d'une zone d'upwelling. *CIESM.*
Castellví, J. — Autodepuración de las aguas residuales en el litoral. *III Simposio «El Agua en la Industria». Contaminación de aguas litorales*, 101-121.
Establier, R. — Contaminación por metales pesados. *Ibidem*, 3-47.
Fernández Reiriz, J. M.ª y J. M. Franco. — Presencia de DDT, sus derivados y bifenilos policlorados (PCB) en sardina *(Sardina pilchardus)* y jurel *(Trachurus trachurus)* del NW de España. *Inf. Técn. Inst. Inv. Pesq.*, 39í 3-15.
Figueras, A. — Desarrollo actual del cultivo del mejillón (*Mytilus edulis* L) y posibilidades de expansión. *FAO Technical Conference on Aquaculture* Kioto FIR : AQ/Conf./76/R :7.
Fraga, F. — Distribución del carbono orgánico particulado en la región de afloramiento del NW de África y su relación con el nitrógeno particulado. I. Marzo 1973. *Res. Exp. Cient. B/O Cornide*, 5 : 19-30.
Fraga, F. — Influence of clay in suspension on phytoplankton production in the Ria of Vigo (resumen) en *Book of Abstracts de la Joint Oceanographic Assembly Edinburgh*, 1976, pág. 159.
Franco, J. M. y J. M.ª Fernández Reiriz. — Contaminación por PCB y DDT en el litoral español. *III Simposio «El Agua en la Industria». Contaminación de aguas litorales*, 49-67.
Fuertes, J. R. and E. C. López Veiga. — Catch composition on the spanish prawn *(Pandalus borealis* Kr) fishery and possible stock estimate. *ICNAF Res. Doc.*, 76/VI/50.
Guerra, A. — Catch, effort and c.p.u.e. of Spanish trawlers fishing for the F/V Galicia in the period 1969-1974. *FAO-CECAF*, Roma, 1976.
Gutiérrez, M. — Technique pour colorer l'agent de la maladie de la glande digestive de *Ostrea edulis. ICES C.M.*, 1976/K : 3.
Gutiérrez, M. et E. Pascual. — Sur une maladie épidémique parasitaire de la glande digestive de *Crassostrea angulata*, avec mortalité anormale le long de la côte Sud-atlantique d'Espagne. *Haliotis*, 5 : 8-83.
Labarta, E. — Observations on the capelin fishery of the Grand Banks Newfoundland, June-July, 1975. *ICNAF Res. Doc.*, 76/VI/9.
Larrañeta, M. G. — Size and age of first maturation, and relative fecundity in *Sardina pilchardus* off Castellón (Spanish Mediterranean coast). *ICES, C. M.*, 1976/J :4.
López-Benito, M., M. Gil y L. Pastoriza. — Concentrado de proteína de jurel (*Trachurus trachurus*, L). Propiedades funcionales y utilización industrial. *Inf. Técn. Inst. Inv. Pesq.*, 31 : 1-31.
López-Benito, M., M. Gil y L. Pastoriza. — Fabricación de concentrado de proteína de pescado por el método alcalino. *Ibidem*, 32 : 3-15.
López-Benito, M., M. Gil y G. Sampedro. — Liofilización de productos pesqueros alimenticios. *Ibidem*, 38 : 1-16.
López-Benito, M., y A. Panizo. — Alimentos para animales domésticos. *Ibidem*, 33 : 1-8.
López-Benito, M., y A. Panizo. — Estudios de calidad de conservas de filetes de caballa en aceite. *Ibidem*, 31 : 1-12.
López Veiga, E. C. and J. R. Fuertes. — Length at first capture for the European hake *(Merluccius merluccius)* in Northwest Spain. *ICNAF Res. Doc.*, 76/VI/63.
López Veiga, E. C., E. Labarta, J. M. Alonso-Allende, G. Pérez-Gándaras y J. Tourón. — Distribución y abundancia de especies bentónicas de Galicia. Resultados de la campaña GALICIA I (septiembre 1974). *Res. Exp. Cient. B/O Cornide*, 5 : 31-76.

LLEONART, J., X. FUSTÉ, D. LLORIS, E. MACPHERSON and I. OLIVELLA. — Association between species of fishes and benthonic cephalopods caugth in the ATLOR VI cruise. *ICES C.M.*, 1976/G :6.

MACPHERSON, E. y D. LLORIS. — Distribución del esfuerzo de pesca y captura por unidad de esfuerzo de merluza *(Merluccius sps.)* y rosada *(Genypterus capensis)* en el Atlántico SE por la flota española (marzo 1972-agosto 1975). *Datos Informativos Inst. Inv. Pesq.*, 2 : 1-58.

MANRÍQUEZ, M., F. FRAGA y R. MASSOL. — Datos hidrográficos de las costas del NW de España. Campaña GALICIA I. *Res. Exp. Cient. B/O Cornide*, 5 : 1-18.

MANRÍQUEZ, M., P. RUBIÉS y A. CRUZADO. — Datos hidrográficos de la región de afloramiento del NW de África. Campaña ATLOR V entre cabo Bojador y cabo Blanco. *Ibidem*, 5 : 123-160.

MANRÍQUEZ, M. y J. RUCABADO. — Área de afloramiento del NW de África. 23° 30′ N-26° 10′N ; octubre 1975 (Campaña ATLOR VI). *Datos Informativos Inst. Inv. Pesq.*, 1 : 1-184.

MUÑOZ, F. — La fertilización de las aguas mediterráneas frente a las costas de Castellón. *Publ. Técn. Junt Est. Pesca*, 11 : 245-262.

MUÑOZ, F. y J. M.ª SAN FELIU. — Ensayos de alimentación del langostino *(Penaeus kerathurus)* con piensos compuestos. *Inf. Técn. Inst. Inv. Pesq.*, 40 : 1-23.

MURADO, M. A., M.ª C. TEJEDOR and G. BALUJA. — Interactions between Polichlorinated Biphenils (PCBs) and soils microfungi. Effects of Aroclor-1254 and other PCBs on *Aspergillus flavus* Cultures. *Bull. Envir. Contam. Toxicol.*, 11 (6) : 768-774.

NIELL, F. X. — Comentario sobre la implantación de *Macrocystis pyrifera* en las costas europeas. *Pub. Técn. Junt Est. Pesca*, 11 : 455-466.

NELL, F. X. — Las algas marinas : Su composición y posibles aplicaciones en la alimentación animal. *Ibidem*, 11 : 467-480.

PALOMERA, I. and P. RUBIÉS. — Eggs and larvae of two species of Soleidae from NW Africa : *Microchirus ocellatus* and *M. azevia*. *ICES*, *C.M.*, 1976/G :5.

PASCUAL, E. — Evolution et perspectives de la conchyculture en Espagne. *Haliotis*, 5 : 245-249.

PASTORIZA, L., G. SAMPEDRO y M. LÓPEZ-BENITO. — Fabricación de conservas de productos pesqueros. *Inf. Técn. Inst. Inv. Pesq.*, 34 : 3-14.

PENTTILA, J. A., J. TOURÓN and J. R. FUERTES. — Results of a Spanish US cod ageing workshop. *ICNAF Res. Doc.*, 76/VI/32.

POZUELO, M. — Cultivo del rotífero *Brachionus plicatilis :* Obtención de un zooplancton artificial. *Publ. Técn. Junta Est. Pesca*, 11 : 401-416.

RODRÍGUEZ, A. — Biologie et pêche de la crevette *(Penaeus kerathurus)* du golfe de Cadix. *ICES C.M.*, 1976/K : 4.

RODRÍGUEZ, A. — Expériences de ponte et d'élevage et de postlarves de crevettes *Penaeus kerathurus* (Forskal, 1775). *Etudes et Revues*, 55 : 49-62.

RODRÍGUEZ, A. — Experiencias de larvas y postlarvas en langostinos *Penaeus kerathurus* (Forskal). *Publ. Técn. Junt. Est. Pesca*, 11 : 367-386.

ROS, J.D., J. CAMP, I. OLIVELLA y M. ZABALA. — Comunidades bentónicas de sustrato duro del litoral NE español. I. Introducción. Antecedentes. Material y métodos. *Inm. y Ciencia*, 10-11 : 13-45.

RUBIES, P. — Distribución de la biomasa zooplanctónica entre cabo Bojador y cabo Blanco (Campaña ATLOR V, abril-mayo 1974). Resultados preliminares. *Res. Exp. Cient. B/O Cornide*, 5 : 209-216.

RUBIÓ, M. — El arte de cerco : Su origen y evolución. *Publ. Técn. Junta Est. Pesca*, 11 : 317-324.

RUBIÓ, M. and L. B. HOLTHIUS. — New records of *Albunea carabus* (L) from Spanish waters. *Thalassia Jugoslavica*, 8 : 41-47.

SAN FELIU, J. M.ª. — Influencia de los aportes del río Ebro sobre la producción pesquera de la zona. *Publ. Técn. Junta Est. Pesca*, 11 : 263-278.

SAN FELIU, J. M.ª, F. MUÑOZ, F. AMAT, J. RAMOS, J. PEÑA y A. SANZ. — Cultivos de larvas de Crustáceos y Peces en tanques. *Inf. Técn. Inst. Inv. Pesq.*, 36 : 1-47.

SAN FELIU, J. M.ª, F. MUÑOZ, F. AMAT, J. RAMOS, J. PEÑA y A. SANZ. — Ponte controlée et élevage des larves d'espèces marines sélectionnées de la Méditerranée. *Etudes et Revues*, 55 : 1-34.

Tejero, A. et F. Vallespinós. — Estimation de l'activité des bactéries marines dénitrificantes par cromatographie à phase gaseuse. *CIESM.*

Tourón, J., A. Vázquez and J. R. Fuertes. — Spanish Research Report, 1975. *ICNAF Summ. Doc.*, 76/VI/15.

Vallespinós, F., Ll. Campàs, E. Juan y Ll. Polo. — Comunidades bentónicas de sustrato duro del litoral NE español. II. Tipos de costa ; hidrografía y bionomia. *Inm. y Ciencia*, 10-11 : 47-74.

Vázquez, A., E. C. López Veiga, E. Labarta y M. Gómez Larrañeta. — Resultados de las experiencias de selectividad de la merluza y el jurel con redes de polietileno y polipropileno en Galicia. *Publ. Técn. Junta Est. Pesca*, 11 : 289-302.

Zanuy, S. and M. Carrillo. — Some observed correlations of the histophysiological and environmental factors of two types of marine Teleostei. *Gen. Comp. Endoc.*, 29 (2).